

# PROŠIRENA STVARNOST KAO NOVI KANAL ZA OGLAŠAVANJE I UČVRŠĆIVANJE BRENDA

---

Küfner, Karla

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:715746>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-07**



*Repository / Repozitorij:*

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Preddiplomski studij marketing

Karla Kufner

**PROŠIRENA STVARNOST KAO NOVI KANAL ZA  
OGLAŠAVANJE I UČVRŠĆIVANJE BRENDA**

Završni rad

Osijek, 2022.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Preddiplomski studij marketing

Karla Küfner

**PROŠIRENA STVARNOST KAO NOVI KANAL ZA  
OGLAŠAVANJE I UČVRŠĆIVANJE BRENDA**

Završni rad

**Kolegij: Oglašavanje**

JMBAG: 0010229673

e-mail: [kkufner@efos.hr](mailto:kkufner@efos.hr)

Mentor: izv. prof. dr. sc. Davorin Turkalj

Osijek, 2022.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Economics in Osijek

Undergraduate Study of Marketing

Karla Kufner

**AUGMENTED REALITY AS A NEW CHANNEL FOR  
ADVERTISING AND STRENGTHENING THE BRAND**

Final paper

Osijek, 2022.

## IZJAVA

### O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI, PRAVU PRIJENOSA INTELJEKTUALNOG VLASNIŠTVA, SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je \_\_\_\_\_ završni (navesti vrstu rada: završni / diplomski / specijalistički / doktorski) rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska* (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/hr/>).
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

**Ime i prezime studenta/studentice:** Karla Kufner

**JMBAG:** 0010229673

**OIB:** 82643629594

**e-mail za kontakt:** karlakuf@gmail.com

**Naziv studija:** Preddiplomski sveučilišni studij marketinga

**Naslov rada:** Proširena stvarnost kao novi kanal za oglašavanje i učvršćivanje brenda

**Mentor/mentorica diplomskog rada:** izv. prof. dr. sc. Davorin Turkalj

U Osijeku, rujn 2022. godine

Potpis



## **Proširena stvarnost kao novi kanal za oglašavanje i učvršćivanje brenda**

### **SAŽETAK**

U ovom radu obrađuje se tema o proširenoj stvarnosti i njezinom utjecaju na oglašavanje i jačanje branda u sklopu marketinga. Tržište i tržišni uvjeti funkcioniraju pod stalnim promjenama te je opće poznato da nezaustavljiv razvoj tehnologije za sobom povlači velike promjene kojima je nužno prilagoditi poslovanje, a samim time i marketing strategiju u skladu s novonastalim trendovima. Jedan od istaknutijih trendova na području nastanka novih kanala je koncept proširene stvarnosti, za koju se može reći da pomiče granice dosadašnjeg načina promatranja pojedinca, a samim time predstavlja i novi medij za oglašavanje. Fleksibilnost proširene stvarnosti kao kanala za dostavljanje poruke krajnjem korisniku primjenjiva je u oglašavanju i brendiranju, ali i kao alat koji omogućava postizanje konkurentske prednosti na tržištu. U radu su predstavljeni primjeri iz prakse na temelju sekundarnih podataka i istraživanja koji podupiru činjenicu o snažnom rastu i učinkovitosti AR tehnologije. Zatim, iskazani su podaci o napretku i razvoju proširene stvarnosti sve od samih početaka do predviđanja te pogled na tehnologiju iz potrošačke perspektive. Također, opisan je sustav proširene stvarnosti u tehnološkom i funkcionalnom smislu te navedene sve sastavnice tehnologije. Uz sve navedeno, u radu su opisani izazovi i prepreke koje je potrebno riješiti kako bi tehnologija proširene stvarnosti postigla svoj puni potencijal. Korištenje proširene stvarnosti u svrhu oglašavanja korisniku omogućuje direktnu interakciju s brendom što povećava njegovo zadovoljstvo i potiče lojalnost, a samim time stvara značajnu tržišnu prepoznatljivost brenda. Tehnologija kao takva, pruža perceptivno obogaćena korisnička iskustva, diferencijaciju na tržištu te naposljetku i samu konkurentsku prednost.

**Ključne riječi:** proširena stvarnost, tehnologija, oglašavanje, brendiranje, tržište

**Augmented Reality as a new channel for advertising and strengthening the brand**

## **ABSTRACT**

This paper deals with the topic of augmented reality and its impact on advertising and brand strengthening as part of marketing. The market and market conditions function under constant changes, and it is widely known that the unstoppable development of technology entails major changes to which it is necessary to adapt business, and thus marketing strategy in accordance with emerging trends. One of the most prominent trends in the field of creations of new channels is the concept of augmented reality, for which can be said to push the limits of the way of observing an individual so far, and thus represents a new media for advertising. The flexibility of augmented reality as a channel for delivering a message to the end consumer is applicable in advertising and branding, but also as a tool that enables achieving a competitive advantage on the market. The paper presents practice examples based on secondary data and research that support the fact of the strong growth and effectiveness of AR technology. Then, data on the progress and development of augmented reality from the very beginnings to predictions, and a view of the technology from a consumer perspective are also presented. Also, the augmented reality system is described in terms of technology and functionality, and all the components of the technology are listed. In addition to all of the above, the paper describes the challenges and obstacles that need to be solved in order for augmented reality technology to reach its full potential. The use of augmented reality for the purpose of advertising enables the user to interact directly with the brand, which increases users satisfaction and encourages loyalty, thus creating significant market recognition of the brand. This technology as such provides perceptually enriched user experiences, differentiation on the market and, ultimately, competitive advantage itself.

**Key words:** augmented reality, technology, advertising, branding, market

## **SADRŽAJ**

<b>1. UVOD</b>	1
<b>2. Teorijska podloga i prethodna istraživanja</b>	2
<b>2.1. OGLAŠAVANJE</b>	2
2.1.1. KREATIVNOST U OGLAŠAVANJU	3
2.1.2. DIGITALNO OGLAŠAVANJE	4
2.1.3. RAZLIKE IZMEĐU TRADICIONALNOG I DIGITALNOG OGLAŠAVANJA	5
<b>2.2. E – MARKETING</b>	6
<b>2.3. PROŠIRENA STVARNOST</b>	8
2.3.1. SASTAVNICE PROŠIRENE STVARNOSTI	10
2.3.1.1. <i>HARDVER</i>	11
2.3.1.2. <i>SOFTVER</i>	11
2.3.1.3. <i>UDALJENI POSLUŽITELJ</i>	12
2.3.2. RAZVOJ PROŠIRENE STVARNOSTI	12
2.3.3. PREDNOSTI I PREPREKE PROŠIRENE STVARNOSTI	14
2.3.4. UTJECAJ PROŠIRENE STVARNOSTI NA MARKETING I BRENDIRANJE	16
<b>3. PRIMJERI DOBRE PRAKSE</b>	20
<b>3.1. NATIONAL GEOGRAPHIC</b>	20
<b>3.2. COCA-COLA</b>	20
<b>3.3. PEPSI</b>	21
<b>3.4. DISNEY</b>	21
<b>3.5. AUTOMOBILSKA INDUSTRIJA</b>	21
<b>3.6. APSOLUT VOTKA</b>	22
<b>3.7. IKEA</b>	22
<b>3.8. INDUSTRIJA ODJEĆE I OBUĆE</b>	23
<b>3.9. OSTALI PRIMJERI</b>	23
<b>4. RASPRAVA</b>	24
<b>5. ZAKLJUČAK</b>	25
<b>LITERATURA</b>	26
<b>POPIS SLIKA</b>	31



## 1. UVOD

Konstantan razvoj tehnologije mijenja svakodnevnicu u svakom području ljudskog života, pa tako i marketing i oglašavanje. Marketeri su dužni konstantno istraživati dinamično tržište, prihvaćati neprekidne promjene i istima se prilagođavati. Čovjek je svakodnevno izložen oglašavanju i oglasima više no ikada, bilo u fizičkom ili digitalnom okruženju. Postojanje nepregledne ponude, čak istih proizvoda po istim cijenama te beskonačnih oglašivačkih poruka tih istih proizvoda, na kupca, s jedne strane, postavlja otežan zadatak odluke o kupnji, dok s druge strane, poduzećima postavlja izazov nužnog uvjeta isticanja među konkurencijom kroz diferencijaciju na kreativan i inovativan način.

U ovom radu naglasak je na tehnologiji proširene stvarnosti, koja sama po sebi postoji već nekoliko desetljeća, ali kao marketinški i oglašivački alat još uvijek predstavlja novinu. Proširena stvarnost, najjednostavnije rečeno, predstavlja spoj fizičkog i digitalnog svijeta. Kao takva, pruža potrošaču potpuno novo iskustvo korištenja, budi emocionalnu povezanost te lojalnost prema brendu. U svezi s navedenim, proširena stvarnost može se shvatiti kao jedan od najkreativnijih dosadašnjih alata oglašavanja. Dostupnost tehnologije omogućeno je pomoću mobilnih uređaja, pametnih naočala, slušalica, ekrana ili ogledala što tehnologiju čini pristupačnom velikom broju aktivnih i potencionalnih korisnika. Imerzivne tehnologije su one koje spajaju dva naizgled nespojiva svijeta, onaj fizički i onaj digitalni. Postoje tri takve tehnologije, a to su proširena stvarnost (engl. *Augmented Reality* – AR), virtualna stvarnost (engl. *Virtual Reality* – VR) te mješovita stvarnost (engl. *Mixed Reality* – MR) koje se međusobno razlikuju, a iste razlike pojašnjene su u daljnjem radu. Proširena stvarnost omogućava korisniku da stvori vlastito iskustvo putem raznih mobilnih aplikacija kao što je Snapchat ili bude korisnik AR oglasnog prostora, jer s neprekidnim trendom rasta proširene stvarnosti, ona postaje sasvim novi oglašivački medij te istovremeno nudi niz novih mogućnosti i prednosti za dugoročno poslovanje.

Prikupljanjem podataka iz sekundarnih izvora ponajprije se uvodi u temu obrađivanjem pojma oglašavanja, digitalnog oglašavanja te razlika između tradicionalnog i digitalnog oglašavanja, elektroničkog marketinga te se na temelju sekundarnih istraživanja opisuju i objašnjavaju utjecaji proširene stvarnosti na oglašavanje i brendiranje te kakve koristi tehnologija pruža trgovcima i oglašivačima, ali i kupcima.

## **2. Teorijska podloga i prethodna istraživanja**

Razvoj tehnologije rezultira raznim promjenama u području marketinga, a time i oglašavanja te uvjetuje poduzeća da se istima prilagode. Proširena stvarnost je jedna od tih novih tehnologija u okviru oglašavanja, te iako postoji dugi niz godina, kao oglašavački alat se tek postupno razvija, a nedvojbeno napreduje. Kako bi se što bolje uvelo u samu temu ovoga rada, prvenstveno će se objasniti što je to oglašavanje, koje vrste oglašavanja postoje te kako unaprijediti isto u današnjem dinamičnom svijetu, zatim pojam elektroničkog marketinga i njegove važnosti za poslovanje svakog gospodarskog subjekta.

### **2.1. OGLAŠAVANJE**

Prema The Economic Times (2022.) oglašavanje predstavlja marketinški instrument u sklopu elementa promocije unutar marketinškog miksa, a definira se kao plaćeni oblik neosobne komunikacije proizvođača, odnosno ponuđača proizvoda i usluga, s korisnicima, odnosno potrošačima tih istih proizvoda i usluga. Oglašavačke poruke su one koje se plaćaju od strane pošiljatelja poruke, a namijenjene su informiranju, podsjećanju, utjecaju na primatelja poruke te se koriste za iznošenje proizvoda, usluga, ideja, mišljenja u javnost u svrhu uvjeravanja javnosti da na određeni način reagira na ono što je komunicirano putem raznih medija. Oglašavanje, kao takvo, je stalno prisutno, a ljudi u nekim slučajevima nisu ni svjesni navedene sveprisutnosti.

U današnjem svijetu, oglašavanje koristi mnogobrojne medije u svrhu komuniciranja poruke, a oni uključuju tzv. tradicionalne medije pod koje spadaju televizija, tisak (novine, časopisi...), radio, te tzv. suvremeni oblici medija kao što su internet, oglašavanje putem boja, zvukova, vizuala u elektroničkom okruženju, internetske recenzije te kolaborativni kanali (mobilne aplikacije kao što su Whatsapp, Viber itd.) te ostali kanali kao što su izravna promocija, pošiljke poštom, sponzorstva, oglašavanje putem odjevnih predmeta, događaja, pa čak i ljudi (promocija „od usta do usta“, preporuke...). U svezi s navedenim postoji digitalno oglašavanje i tradicionalno oglašavanje, a razlike među istima bit će obrađene u daljnjem radu. Provođenje mjerenja učinkovitosti pojedinog medija ostvaruje se na temelju mjerenja dosega pojedinog medija te njegove učestalosti i učinka (Grgić, 2020.). Također je važno za istaknuti izniman utjecaj oglašavanja na medije, što se očituje u činjenici da u mnogim zemljama upravo oglašavanje predstavlja glavni izvor prihoda za medije putem kojih se ono provodi.

Subjekti u oglašavanju jesu tvrtke koje se oglašavaju, oglašavačke agencije, mediji koji predstavljaju oglašavačke kanale putem kojih se prenosi poruka javnosti te stručno osoblje

poput vizualizatora, istraživača tržišta, kreativnih voditelja, dizajnera, brand menadžera i mnogi drugi.

### 2.1.1. KREATIVNOST U OGLAŠAVANJU

Konstantni i nezaustavljivi trendovi razvoja tehnologije, mijenjanja ljudskih potreba, rast konkurencije i masovne proizvodnje zahtjevaju od poduzeća konstantnu prilagodbu i diferenciranje od konkurenata. Gigantska ponuda prisutna na tržištu postavlja zahtjev za korištenjem najefikasnijih sredstava za postizanje konkurentne prednosti na tržištu, a to su kreativnost i inovativnost. Isto vrijedi i za oglašavanje, gdje kreativnost čini oglas atraktivnijim, pamtljivijim, dugotrajnijim, utjecajnijim dok ujedno optimizira troškove jer za sobom povlači i potrebu za manjom medijskom potrošnjom. No potiču li učinkovitije potrošače na kupnju kreativni oglasi ili jednostavni oglasi koji ističu attribute i prednosti proizvoda? Brojni laboratorijski eksperimenti otkrili su da kreativne poruke i tehnike oglašavanja privlače više pažnje i brže dovode do pozitivnih stavova o proizvodima koji se oglašavaju, no nema dokaza o utjecaju kreativnosti na ponašanje pri kupnji. Također, postoji i nekolicina empirijskih istraživanja koji povezuju kreativne oglase sa stvarnim приходima od prodaje. Rezultati istraživanja potvrđuju važnost i ključnost kreativnosti u oglašavanju, jer iz niza primjera je dokazano kako su kreativne kampanje bile znatno učinkovitije od onih tradicionalnih. Neke od dimenzija kreativnosti oglašavanja jesu originalnost, u smislu stvaranja drugačijega, neviđenoga i elementa iznenađenja čime se udaljava od očitog i uobičajenog, a fokus je na jedinstvenosti ideja gdje oglas može odstupati od normi ili iskustava npr. primjenom jedinstvenih vizualnih, verbalnih rješenja. Zatim fleksibilnost koja se odnosi na mogućnost inovativnih brendova da učinkovito primjenjuju strategije oglašavanja bez obzira jesu li one uobičajene ili neuobičajene, dok elaboracija podrazumijeva korištenje neočekivanih detalja ili proširivanje jednostavnih ideja u oglasima tako da isti postanu složeniji i kompliciraniji. Dimenzija sinteze kreativnosti oglasa odnosi se na miješanje ili povezivanje potpuno nepovezanih predmeta ili ideja kod stvaranja različite priče oglasa. Posljednja kreativna dimenzija jest umjetnička vrijednost gdje oglasi s visokom razinom umjetničke kreative sadrže estetski privlačne verbalne, vizualne ili zvučne elemente.



Slika 1. Primjer kreativnog oglasa (dostupno na: <https://www.pinterest.com/pin/70437486143048/>)

(Preuzeto: 5. srpnja 2022.)

### 2.1.2. DIGITALNO OGLAŠAVANJE

Digitalno oglašavanje se odnosi na oglašavanje putem internetskih kanala kao što su *web* stranice, oglašavanje putem društvenih mreža i pretraživača, *streaming* sadržaja i slično. Uključuju korištenje teksta, slika, audio i video sadržaja, a omogućuju efikasno i optimalno postizanje poslovnih i marketinških ciljeva, od zauzimanja mjesta u svijesti potrošača o robnoj marki, proizvodu, proizvođaču do angažmana kupaca, ali i lansiranja novih proizvoda i poticanja ponovne kupnje, odnosno zadržavanja postojećih i privlačenja novih kupaca. Mnoštvo je razloga zašto je digitalno oglašavanje danas ključni dio marketinške strategije svakog poduzeća. Možda je glavni razlog činjenica da su potrošači sve više vremena povezani s internetom putem raznih uređaja, od računala, pametnih telefona do pametnih kućnih uređaja, a ujedno donose i odluke o kupnji proizvoda i usluga u svako doba dana, što ide u prilog digitalnom oglašavanju i fleksibilnosti istoga. Bitno je za naglasiti da ukoliko u određenom trenutku kupac odluči ne kupiti proizvod iz određenog razloga, on je i dalje svjestan postojanja određenog proizvoda ili robne marke.

Prema IDG Advertising (2018.) u glavne vrste digitalnog oglašavanja spadaju:

- Društvene mreže
- Marketing putem tražilica ( engl. *Search Engine Marketing – SEM*)

- Nativno oglašavanje
- *Display* oglašavanje
- Video oglašavanje
- E-mail marketing

Korištenje jedne ili više vrsta digitalnog oglašavanja omogućuje stvaranje *online* prisutnosti i „pretvaranje“ potencijalnih kupaca u stvarne.

### 2.1.3. RAZLIKE IZMEĐU TRADICIONALNOG I DIGITALNOG OGLAŠAVANJA

Postoji mnoštvo razlika koje razgraničavaju tradicionalno oglašavanje od digitalnog, a kako navodi Amazon Ads, glavne su fleksibilnost i preciznost.

Fleksibilnost se odnosi na brzinu postizanja aktivnosti digitalnog oglasa, dok s druge strane tiskanje i distribucija oglasa tradicionalnim kanalima npr. slanje novina, oslikavanje jumbo plakata uzimaju značajnu količinu vremena. Nasuprot tome, digitalno oglašavanje može imati puno kraće vrijeme isporuke jer se pojavljuju na npr. *web* stranici gotovo odmah nakon konačne izrade oglasa. Isto tako, za razliku od tiskanog oglašavanja, gdje se oglas ne može mijenjati ili prilagoditi nakon objavljivanja, digitalni su fleksibilni čak i nakon što je određena kampanja aktivna. Ovisno o određenom kanalu, moguće je prilagoditi kreativan sadržaj, vrijeme i učestalost prikazivanja, ciljanje oglasa i drugo, što omogućuje optimizaciju kroz tijek kampanje gdje je moguće izvršiti prilagodbu oglasnih kampanja na temelju uspješnosti ili neuspješnosti njihove izvedbe. Uz sve navedeno, digitalno oglašavanje je iznimno fleksibilno i u okviru budžeta. Složene i visokoprolne digitalne oglašavačke kampanje mogu biti jednako skupe kao i tradicionalno oglašavanje, pa čak i više, no digitalni oglasi su dostupniji manjim tvrtkama koje nemaju značajne proračune te se takvi oglasi mogu povećavati ili smanjivati ovisno o financijskim mogućnostima poduzeća.

Što se tiče preciznosti, ono se odnosi na doseg kojeg pojedini oglas postiže. U svezi s tim, tradicionalni oglasi poput oglasa u časopisima, na televiziji i jumbo plakatima dopiru samo do onoga tko ih vidi i ograničeno je prilagođenije ciljanje oglasa, dok kod digitalnog oglašavanja postoji mnoštvo mogućnosti preciznijeg ciljanja kroz personalizaciju kako bi se privuklo one potrošače za koje postoji veća vjerojatnost da će biti zainteresirani za oglas.

## 2.2. E – MARKETING

Marketing, kao kompleksna poslovna operacija s jednostavnim ciljem maksimiziranja dobiti i održavanja poslovanja, integrira niz poslovnih procesa, strategija i tehnologija. Globalni rast jedan je od glavnih ciljeva svake tvrtke, a marketinška politika ima značajnu ulogu u postizanju istoimenog cilja. Prema Taherdoost (2012.) pojava globalnog tržišta udaljenog jednim klikom miša posljedica je digitalizacije i interneta. U današnje vrijeme organizacije se sve više približavaju elektroničkom okruženju.

Napredak tehnologije, između svega ostaloga, utječe i na marketing. Elektronički marketing, odnosno e-marketing podrazumijeva proces planiranja i izrade koncepcije, distribucije i promocije te određivanja cijena proizvoda i usluga u kompjuteriziranom, tzv. umreženom, elektroničkom okruženju, kao što su internet i World Wide Web, s ciljem obavljanja olakšane razmjene te istovremenog zadovoljenja potreba i želja potrošača. E-marketing kao takav, s jedne strane omogućuje potrošačima više pogodnosti i konkurentnije cijene, dok s druge strane omogućuje tvrtkama smanjenje operativnih troškova. ConversionPipeline (2022.) navodi kako je e-marketing skup raznih aktivnosti pomoću kojih se privlače novi kupci, zadržavaju postojeći i razvija identitet marke. Molenaar (2012.) definira elektronički marketing kao spoj marketinga i informacijske tehnologije i interneta čime se omogućuje bolja prilagođenost ponude proizvoda i usluga potrebama i željama pojedinačnih kupaca. Također navodi da su ključne karakteristike elektroničkog marketinga prepoznatljivi odnosi s kupcima, pristup „izvana prema unutra“ pri čemu potrebe i želje potrošača određuju ponudu. 1990-ih godina informacijske tehnologije su se integrirale u marketing, a sada pridonose većem uvidu u kupovno ponašanje kupaca i učinkovitosti marketinških aktivnosti. Postoji niz pozitivnih karakteristika e-marketinga koje ga čine, posebice u današnje vrijeme, neizostavnim alatom za uspješno i olakšano poslovanje, naročito dugoročno, a to su niska razina rizika, niža ulaganja i niži troškovi, širi raspon obuhvata tržišta čime se povećavaju prihodi i poboljšava imidž poduzeća, ali i omogućava širenje na globalnoj razini. Zatim, olakšano i poboljšano mjerenje ostvarenih rezultata kroz razvijene baze podataka o svakom kupcu i njihovim aktivnostima, lakši pristup potrošačima i mogućnost više razine prilagodbe istima kroz personalizaciju. Osim navedenog, e-marketing omogućuje brže i jeftinije ciljanje kupaca, interakciju trgovca i krajnjeg potrošača gotovo u stvarnom vremenu, povećanu interaktivnost, sposobnost implementacije marketinške strategije u kratkom roku i slično. Ružić i dr. (2014.) navode kako je nezaustavljiv i konstantan razvoj informacijskih tehnologija uzrokovao mijenjanje marketinga i prilagodbu navedenom razvoju, i na mikro i na makro razini. U sklopu

e-marketinga, postoji i takozvani mobilni marketing. „Važno je napomenuti činjenicu da razvojem tehnologije mobilnih komunikacija dolazi do ekspanzije mobilnog interneta, samim time i do razvoja m-trgovine (mobilne trgovine), gdje svoj prostor po ekonomskoj logici dobiva i m-marketing (mobilni marketing).“ (Ružić i dr., 2014.). Sama fleksibilnost elektroničkog okruženja omogućuje osobniji pristup kupcu te izravan kontakt s istim bez obzira na okolnosti i okruženje u kojem se kupac nalazi, uz personalizaciju prema njegovim individualnim potrebama. Također, uz omogućen pristup mnoštvu informacija, pa tako i informacijama o svim prisutnim, konkurentnim proizvodima na elektroničkom tržištu, kupac posjeduje veću moć i kontrolu.

Ružić i dr. (2014.) navode nekoliko tehnika e-marketinga, a neke od njih su:

- *Viralni marketing* (engl. *viral marketing*) – internetska verzija usmene preporuke;
- *Suradnički marketing* (engl. *affiliate marketing*) – vlasnici određenog web – sjedišta na temelju ostvarene motivacije potrošača na kupnju i konačne kupnje biva nagrađen;
- *Permission-* marketing – komunikacija putem elektroničke pošte uz prethodno dopuštenje korisnika;
- *Refferal-*marketing – na temelju prijateljskih preporuka, gdje davatelj preporuke za dovedenog novog kupca biva nagrađen, bilo financijski ili besplatnom uslugom ili proizvodom;
- *Real-time-*marketing – promocija u pravo vrijeme i efikasno iskorištavanje istoga;
- *Content-*marketing – podrazumijeva objavu i distribuciju sadržaja s ciljem angažiranja stvarnih i potencionalnih potrošača;
- *Retargeting* – predstavlja preciznu segmentaciju tržišta te ponovljeno ciljanje istog segmenta.

Postoji mnoštvo činjenica i dokaza koji govore u prilog e-marketingu zbog čega implementacija istoga u poslovanje omogućava brži i lakši uspjeh, ali i dugoročan. Tehnološki razvoj i današnja stalna tehnološka prisutnost čine elektronički marketing primarnim i nužnim načinom oglašavanja i promocije. Istraživanje Wua, Mahajana i Balasubramaniana iz 2003. koristilo je uzorak nekoliko američkih tvrtki, a cilj istoga bio je otkriti odnos između implementacije e-marketinga i učinka tvrtke. Rezultat istraživanja bio je pozitivan odnos

između intenziteta usvajanja e-marketinga i uspješnosti poduzeća. E-marketing pozitivno je povezan sa četiri mjere uspješnosti: pozitivnom učinkovitošću, prodajnim rezultatima, zadovoljstvom kupaca i razvojem odnosa s potrošačima, odnosno poticanjem lojalnosti.

Taherdoost i Jalaliyoon (2014.) navode sljedeće glavne prednosti elektroničkog marketinga u odnosu na tradicionalni marketing:

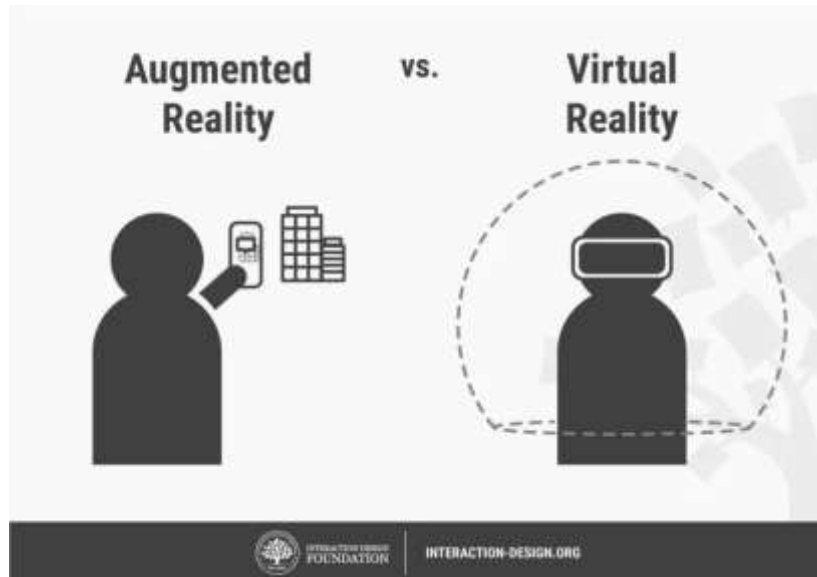
- Povećana mjerljivost rezultata;
- Jednostavno pauziranje, mijenjanje ili preusmjerenje marketinških napora;
- Niži troškovi privlačenja novih kupaca;
- Odluke je moguće donositi korištenjem i stvarnih i kvalitativnih rezultata;
- Sposobnost dubljeg proučavanja demografskih podataka kupaca za što točnije dostizanje ciljnog tržišta;
- Dostupnost tvrtkama neovisno o veličini istih;
- Sposobnost izgradnje izravnih odnosa s potrošačima;
- Podaci i rezultati su dostupni odmah.

### **2.3. PROŠIRENA STVARNOST**

Riječnik Merriam – Webster definira proširenu stvarnost (engl. *Augmented Reality* - u daljnjem tekstu AR) kao poboljšanu verziju stvarnosti povezane s tehnologijom koja rezultira preklapanjem digitalnih informacija pomoću prijenosa kamere uživo. Ova tehnologija, iako se tako čini, nije nova. AR predstavlja interaktivno iskustvo iz okruženja stvarnog svijeta u kojemu su objekti poboljšani uz pomoć računalno generiranih perceptivnih informacija, što je u većini slučajeva popraćeno uz više senzornih modaliteta uključujući vizualne, slušne, haptičke, somatosenzorne te olfaktorne modalitete. Jednostavnije rečeno, AR je spoj virtualnog i stvarnog svijeta kroz interakciju u stvarnom vremenu i točnim 3D prikazom virtualnih i stvarnih objekata. Prema Kodan (2019.) najšire prihvaćena definicija AR-a je od strane Azume (1997.) koja govori da sustav proširene stvarnosti obuhvaća tri kriterija: spoj virtualnog sa stvarnim, interakciju u stvarnom vremenu te prikazivanje i registriranje u trodimenzionalnom prostoru. „Ta definicija ne zahtjeva korištenje određene tehnologije, određenog izlaznog uređaja poput zaslona postavljenih na glavu, te ne ograničava proširenu stvarnost na vizualne medije.“ (Kodak, 2019.) Mnogi još uvijek povezuju pojam virtualne stvarnosti (engl. *Virtual Reality* - u daljnjem tekstu VR) sa pojmom proširene stvarnosti, dok se te dvije tehnologije znatno



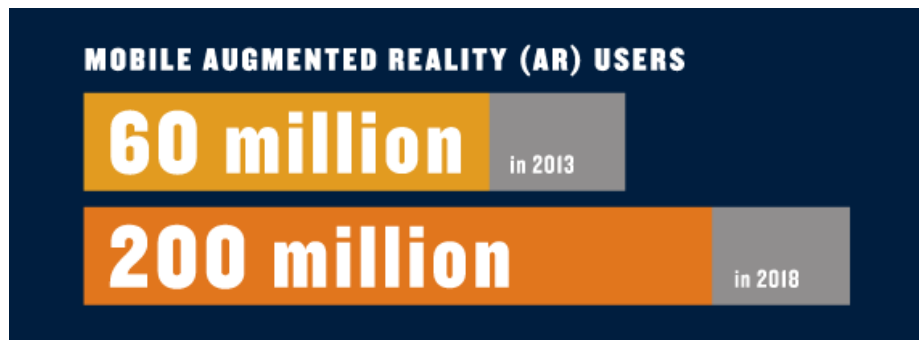
razlikuju – dok VR nudi korisniku i smješta ga u neki potpuno novi svijet, AR poboljšava korisnikov stvarni svijet uz pomoć digitalne tehnologije. Postoji još i miješovita stvarnost (engl. *Mixed Reality* - MR) koja se objašnjava kao poboljšani oblik proširene stvarnosti te donosi najbolje iz oba svijeta.



Slika 2. Razlika između AR i VR tehnologije (<https://www.interaction-design.org/literature/topics/augmented-reality>)

(Preuzeto: 1. srpnja 2022.)

Kako navodi Javornik (2016.) da je glavni cilj AR-a poboljšanje korisničkog iskustva i povećanje angažmana korisnika uz jednostavno i zabavno korištenje, a što je moguće postići integracijom tehnologija. Javornik (2016.) također navodi kako je za poduzeća bitno da usmjere napore na otkrivanje aktivnosti kod kojih AR može stvoriti dodatnu vrijednost kako bi optimalno iskoristili vlastiti budžet. Prema Touchstone Research (2016.), AR je vrlo vrijedan marketinški resurs koji potrošačima omogućuje interakciju u digitalnom i fizičkom svijetu, ima visok emocionalni i ponovljeni angažman uz istovremenu interaktivnost korištenja i visok stupanj targetiranja, a sve to uz niske operativne troškove. Također navode kako su razne tvrtke koje su implementirale AR u svoje poslovanje imale goleme uspjehe, i to dugoročno. Pokretački čimbenik rasta AR-a je nedvojbeno njegoja jednostavnost.



Slika 3. Rast AR-a (<https://touchstoneresearch.com/infographic-ar-success-in-marketing/>)

(Preuzeto 29. lipnja 2022.)

U svezi s navedenim, jasno je za pretpostaviti zašto AR posljednjih godina izaziva velik interes marketinških stručnjaka. Tehnologija ima velik potencijal za promijeniti niz potrošačkih iskustava, od načina na koji potrošači pronalaze nove proizvode do načina na koji odlučuju koje će naposljetku i kupiti. Kao što je ranije navedeno, AR tehnologija poboljšava fizičko stvarno okruženje koje je vidljivo preklapanjem istog sa virtualnim elementima koji uključuju informacije ili slike, preko zaslona kao što su npr. pametne naočale HoloLens i Google Glass ili kroz prikaz kamere na pametnom telefonu. Međutim, bitno je za napomenuti da, ukoliko se želi realizirati potencijal AR-a, tvrtke moraju smišljeno i bez žurbe kreirati AR aplikacije, ali prije svega se usredotočiti na bolje razumijevanje načina na koji će potrošači komunicirati s tehnologijom. Prema Harvard Business Review istraživanju, dizajniranje i implementiranje vrijednih AR aplikacija zahtjeva bolju ideju o tome kako bi potrošači koristili tu tehnologiju, zatim više suradnje među računalnim znanstvenicima, dizajnerima i trgovcima te strategiju za integraciju AR aplikacija u postojeći put potrošača.

### 2.3.1. SASTAVNICE PROŠIRENE STVARNOSTI

Prije sveobuhvatnog razumijevanja učinaka proširene stvarnosti, važno je shvatiti cilj tehnologije, odnosno koji je razlog uvođenja stvarnog svijeta u računalno generirane entitete, koje može vidjeti samo korisnik. U svezi s tim, postoje tri ključne sastavnice:

- Hardver
- Softver
- Udaljeni poslužitelj

### 2.3.1.1.HARDVER

Glavne zadaće hardverskih komponenti jesu prikupljanje, prikaz i obrada informacija i podataka. Pod hardver spadaju:

- Ulazni senzori koji reagiraju na fizičke ili kemijske podražaje iz stvarnog fizičkog okruženja i daju potrebne podatke za razvoj sustava;
- Izlaz/zaslon (engl. *display*) predstavlja uređaje za prikazivanje informacija;

Prema Grgić (2020.) hardver čine sljedeće komponente:

- Računalo;
- Ekran (engl. *Display*);
- Kamera;
- Sustav praćenja i osjeta poput GPS-a, kompasa;
- Mrežna infrastruktura;
- Marker koji predstavlja fizičko okruženje gdje se spajaju fizički i digitalni svijet te predstavlja ono mjesto koje računalo identificira za prezentaciju digitalne informacije; (Kipper i Rampolla, 2012.)

Uređaji proširene stvarnosti opremljeni su procesorima, uređajima za unos, sensorima i zaslonom. Može se reći da je riječ o malim „superračunalima“ koja se nalaze unutar malih nosivih uređaja te zahtijevaju značajnu procesorsku snagu i sadrže komponente kao što su CPU, *flash* memorija, RAM, GPS, GPU, Wi-Fi, Bluetooth i mnoge druge.

Senzori se nalaze izvan uređaja proširene stvarnosti i prenose senzornu interakciju korisnika s entitetima iz stvarnog svijeta. Informacije primaju uređaji koji formuliraju digitalne modele za određivanje točne izlazne informacije. Zaslon može biti ručni uređaj poput pametnog telefona, monitor, zaslon koji se postavlja na glavu ili pametne naočale.

### 2.3.1.2.SOFTVER

Softver igra glavnu ulogu u funkcioniranju uređaja proširene stvarnosti. Glavne softverske zadaće jesu interpretacija prikupljenih podataka kako bi se isti transformirali i proširili. Tu se koriste razni 3D programi za izradu aplikacija temeljenih upravo na toj tehnologiji. 3D softver koristi se za razvoj virtualnih slika koje se preklapaju sa stvarnom slikom fizičkog svijeta.

Prema Grgić (2020.) u softver spadaju:

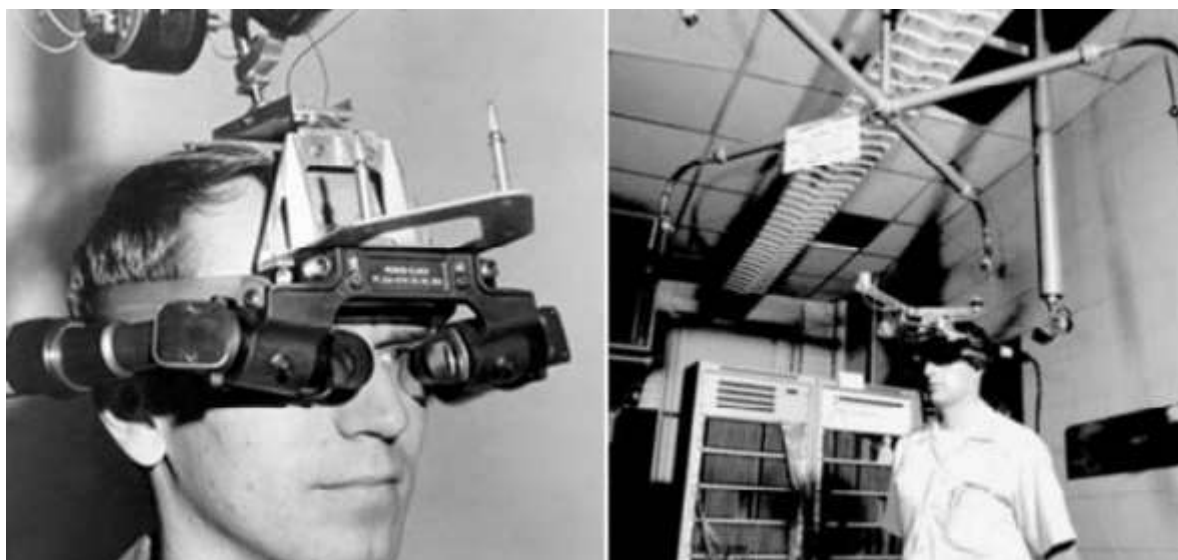
- Aplikacije ili programi;
- Web usluge;
- Server (Kipper i Rampolla, 2012.)

### 2.3.1.3. UDALJENI POSLUŽITELJ

Osim softvera i hardvera, za održavanje baze podataka za pohranu skeniranih virtualnih slika koristi se tzv. oblak (engl. *cloud*) ili *web* poslužitelj. Na zahtjev aplikacije proširene stvarnosti, virtualne slike bit će „dohvaćene“ iz baze podataka i direktno prosljeđene aplikaciji koja je iste zatražila.

### 2.3.2. RAZVOJ PROŠIRENE STVARNOSTI

Proširena stvarnost je po prvi puta, u određenoj mjeri, postignuta od strane kinematografa zvanog Morton Heilig 1957. godine. Heilig je izumio *Sensoramu* koja je gledatelju isporučivala vizualne slike, zvukove, vibracije i mirise, no iako uređaj nije bio računalno upravljani, bio je prvi pokušaj dodavanja dodatnih vrijednosti iskustvu korištenja. Nakon toga je američki računalni znanstvenik Ivan Sutherland 1968. godine izumio zaslon koji se montira na glavu te predstavlja tzv. „prozor u virtualni svijet“. S obzirom na razdoblje u kojemu je uređaj izumljen, korištenje takve tehnologije bilo je nepraktično za masovnu upotrebu.



Slika 4. Uređaj Ivana Sutherlanda „*Helmen Mounted Display (HMD)*“ (dostupno na: [file:///C:/Users/karla/Downloads/norman\\_kodan - prosirena stvarnost%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/karla/Downloads/norman_kodan_-_prosirena_stvarnost%20(1).pdf))

(preuzeto: 29. lipnja 2022.)

Zatim, 1975. godine, američki računalni umjetnik Myron Krueger razvio je prvu virtualnu stvarnost, sučelje koje je svojim korisnicima pružalo mogućnost manipuliranja i interakcije s virtualnim objektima u stvarnom vremenu. Iako se tako naizgled čini, navedene izumljene tehnologije nisu predstavljale niti pravu virtualnu stvarnost niti proširenu stvarnost. Po prvi puta izraz „proširena stvarnost“ pojavio se 1990. godine od strane T. P. Caudell-a. Prvi ispravno funkcionalni sustav proširene stvarnosti jest onaj razvijen od strane Louisa Rosenberga 1992. godine. Sustav se nazivao *Virtual Fixtures* te je predstavljao vrlo složen robotski sustav s mogućnošću preklapanja senzornih informacija u radnom prostoru kako bi se povećala produktivnost radnika.



Slika 5. *Virtual Fixtures* 1992. (dostupno na:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Virtual-Fixtures-USAF-AR.jpg>)

(Preuzeto: 29. lipnja 2022.)

Postoji još nekoliko značajnih primjera o razvoju AR sustava uključujući razvitek mobilne AR igre na otvorenom pod nazivom *ARQuake* 2000. godine od strane Bruce Thomasa, zatim alat za dizajn *ARToolkit* od strane Adobe Flash-a razvijen 2009. godine te Google-ove *Google Glass* iz 2013. i Microsoftova najava podrške za proširenu stvarnost, tzv. *HoloLens* slušalice iz 2015. godine. AR se široko primjenjuje u raznim područjima, no kao marketinški i oglašivački alat je još relativno nov - „...što je sama tehnologija, iako je od ranih koncepata prošlo već nekoliko desetljeća, tek relativno nedavno, prije desetak godina, ušla u široku upotrebu te se i dalje nalazi u ranoj fazi razvoja...“ (Kodak, 2019.)

U sadašnjosti, AR bilježi izniman rast i popularnost. Prema Statisti, prihod na tržištu mobilnih AR usluga za 2021. godinu diljem svijeta iznosi 9,5 milijardi američkih dolara, a

aktivnih mobilnih korisnika koji se služe AR tehnologijom je 810 milijardi. Kako navodi Javornik (2016.), prva komercijalna AR aplikacija razvijena je 2008. godine u svrhu oglašavanja jedne njemačke agencije, dok je značajan porast tehnologija doživjela s aplikacijom Pokemon Go koja je 2016. godine doživjela vrhunac, a paralelno s njom se razvijala i aplikacija Snapchat.



Slika 6. Aplikacija Pokemon Go (dostupno na: <https://niantic.helpshift.com/hc/en/6-pokemon-go/faq/28-catching-pokemon-in-ar-mode/>)

(Preuzeto: 29. lipnja 2022.)

### 2.3.3. PREDNOSTI I PREPREKE PROŠIRENE STVARNOSTI

Kod unapređenja poslovanja i alata kojim se isto želi postići, bitno je poznavati prednosti, ali i prepreke na putu do određenog cilja. Isto se odnosi i na kompleksnu tehnologiju proširene stvarnosti. Stoga, prema AZ Creates (2021.) postoji 7 prednosti uvođenja proširene stvarnosti u poslovanje, a one uključuju:

- Stvaranje bogatog i impresivnog korisničkog iskustva – kao što je navedeno na početku rada, najefikasniji alat diferencijacije jest kreativnost, a proširena stvarnost za poslovni marketing donosi sasvim novo područje kreativnosti gdje su oglasi interaktivni s korisnicima, odnosno potrošačima.
- Rastući marketinški alat – mnogi stručnjaci predviđaju veliki rast i proširene i virtualne stvarnosti; osobito u trenutku pandemije Covid 19, mogućnost

učinkovitije kupovine od kuće dovela je do toga da sve veći broj poduzeća ulaže u AR tehnologiju.

- Dovođenje trgovine kupcu – posebno korisno u slučaju kada kupac želi proizvod koji je dostupan u trgovini na velikoj udaljenosti, npr. IKEA koja omogućuje potrošačima da uz pomoć AR tehnologije mogu vidjeti kako će željeni proizvod izgledati u željenom okruženju, zatim razne internetske trgovine odjećom koje omogućuju istu stvar.
- Viralnost proširene stvarnosti – poznato je da je marketinška kampanja uspješna onda kada postane viralna, a viralnost znači velik broj dijeljenja sadržaja (primjer restorana koji su iskoristili uspješnost aplikacije Pokemon Go).
- Smanjivanje jezičnih barijera – AR omogućuje prijevod ili prikazivanje riječi na materinjem jeziku povrh postojećeg teksta (primjer aplikacije Google prevoditelja kod koje postoji mogućnost prevođenja teksta tako da se kamera usmjeri na željeni tekst i automatski prevodi sadržaj). U svezi s tim, predviđa se uvođenje AR tehnologije u industriju zabave i sporta.
- Generiranje analitike – istraživanje tržišta predstavlja ključan čimbenik kod provođenja mjerenja uspješnosti i mogućnosti marketinških tehnika i širenja poslovanja; budući da proširena stvarnost koristi softver i hardver, moguće je stvoriti korisničku bazu podataka. Tehnologija na taj način integrira analitičke funkcije koje već postoje na internetu i društvenim mrežama.
- Diferencijaciju – AR tehnologija omogućava isticanje od konkurencije, jer AR između svega ostaloga, promovira poduzeće i ostvaruje prodaju, dok ujedno pruža bogato korisničko iskustvo.

Tuhin Bhatt (Intelivita, 2021.) smatra da postoje 4 strateške prednosti kod implementacije proširene stvarnosti u poslovanje, a to su kreiranje unikatnog korisničkog iskustva, uklanjanje kognitivnih preopterećenja, rast angažmana korisnika te konkurentska diferencijacija. Što se tiče stvaranja unikatnog korisničkog iskustva, Bhatt navodi kako jedinstvenost AR tehnologije leži u spoju digitalnog i fizičkog svijeta te jednostavnosti korištenja i uživanja same tehnologije. Što se tiče kognitivnog preopterećenja, tu Bhatt uzima u obzir opterećenje kognitivnim informacijama koje se događa u trenutku kada je radno pamćenje natjerano da obrađuje veći broj različitih informacija nego što inače može podnijeti. Takvo preopterećenje rezultira frustracijom i otežava donošenje odluka. AR predstavlja uredno sažete informacije u digitalnom isječku te štedi korisnika od obrade prevelikog broja

informacija te mu pomaže kod donošenja brzih odluka bez kognitivnog preopterećenja. Rast angažmana korisnika, kako navodi Bhatt, očituje se u većoj potrošnji i lojalnosti potrošača, a ključno, ali i izazovno, je izgraditi pravi sadržaj u pravo vrijeme koji će potaknuti navedeni angažman. Posljednja prednost koju navodi Bhatt jest konkurentska diferencijacija koja je neophodna na tržištu „beskonačne“ ponude homogenih proizvoda po istim cijenama. Proširena stvarnost pomaže da se ide korak dalje s kreativnim kampanjama koje će rezultirati pozicioniranjem na drugačiji i inovativan način. Bhatt kao primjer navodi Nike kompaniju jer je tržište sportske odjeće, obuće i opreme jedno od najnapučenijih i najgušćih. Iako Nike postoji već dugo vremena, održavanje tržišne pozicije i konstantno privlačenje novih kupaca zahtijeva dodatne napore. Tako je Nike svojom AR aplikacijom uspio učvrstiti vlastitu poziciju globalnog brenda i marketing pionira. Usredotočili su se na problem pronalaska prave veličine obuće, pogotovo kod *online* kupovine. Kako bi riješili navedeni problem i olakšali kupcima pronalazak odgovarajuće veličine obuće, razvili su alat proširene stvarnosti koji koristi kameru mobilnog uređaja za skeniranje i mjerenje stopala te tako određuje odgovarajuću veličinu. No uz navedenu primarnu namjenu alata proširene stvarnosti, dodali su i neke sporedne mogućnosti koje isti nudi (npr. zanimljivosti o obući) koje obični proces kupovine pretvaraju u zanimljivo korisničko iskustvo.

No, postoje i neke prepreke kod integracije proširene stvarnosti u poslovanje. Prvenstveno, za korištenje AR tehnologije, korisnik mora imati kvalitetnu kameru. Zatim, vrlo logičan problem predstavlja i trošak uvođenja tehnologije u poslovanje koji je jedan od prepreka mnogih tvrtki koje nemaju dovoljno velik budžet za uvođenje. Primjera radi, računalna agencija OmniVirt (2019.) navodi da bi se trošak pravljenja oglasa ili objave za Facebook koji sadrži AR kretao između 15 000 i 50 000 američkih dolara, i to ukoliko bi osoba u tvrtki imala nekog već zaduženog za taj posao. Ukoliko bi se išlo u izravnu suradnju s Facebookom ili zapošljavao partner, trošak bi bio još veći. U slučaju Snapchata, za AR leće i „Sponsored Snappables“ cijena bi se također kretala između 15 000 i 50 000 američkih dolara, dok su mediji za leće između 8 i 20 američkih dolara CPMs (cost per mille). Prema Kodak (2019.) tehnologija se „bori s ograničenjima hardvera, ponekad tehničkim ograničenjima, a ponekad i financijskim ograničenjima koje tržište nameće kako bi proizvod bio financijski isplativ.“

#### 2.3.4. UTJECAJ PROŠIRENE STVARNOSTI NA MARKETING I BRENDIRANJE

Prema autoru ovog rada na temelju sekundarnih istraživanja, nakon navedenih prednosti i prepreka uvođenja AR tehnologije, važno je za istaknuti nekoliko općih marketinških koristi koje bi svako poduzeće koje odluči uvesti AR u poslovanje osjetilo, a to su:



- Kreativnost i inovativnost koje se ogledaju u samom spoju fizičkog i digitalnog svijeta, gdje je prednost emocionalna povezanost korisnika;
- Otpornost na iznenadne promjene u svijetu, poput pandemije Covid 19 i izolacije, gdje se prednost ogleda u izrazitoj fleksibilnosti i prilagodljivosti okruženju;
- Iako je kao alat poznat, kao oglašavački medij se još uvijek razvija, što znači da ima još podosta prostora za razvoj i više mogućnosti za oglašavanje;
- Tehnologiju karakteriziraju jedinstvenost i vidljivost te veća atraktivnost od ostalih medija;
- Potiče veću razinu viralnosti (promocija „od usta do usta“ (engl. *word of mouth*) i dijeljenje privlače nove potrošače);
- Omogućava višu razinu personalizacije;

Nema sumnje da proširena stvarnost mijenja oblik trgovine. Tehnologija ima posebnu mogućnost priopćavanja pojedinosti o izgledu, performansama i dojmu proizvoda s kojima se tradicionalne fotografije ne mogu mjeriti. AR omogućuje da kupci sposobnije donose samopouzdanije odluke o kupnji, što rezultira povećanim zadovoljstvom i snažnijom lojalnosti brendu. Angažiranje kupaca kroz proces kupovine postaje sve konkurentnije, a trgovci na malo uz pomoć proširene stvarnosti mogu uspostaviti novi način natjecanja s potpuno novim korisničkim iskustvom koje vodi ka većoj prodaji i većem zadovoljstvu kupaca. Prema provedenom toolkit istraživanju Mobile Marketer-a tek 1% trgovaca se koristi AR tehnologijom. Za trgovce na malo koji većinu svoje prodaje ostvaruju *online*, AR može pomoći njihovim kupcima kod točnijeg i lakšeg odabira točno odgovarajućeg proizvoda po njihovoj želji ili kod prikaza kako će neki proizvod izgledati u njihovu prostoru. Uz navedeno, postojeća mogućnost komuniciranja pojedinosti o proizvodu putem AR tehnologije može pomoći kupcu da bolje razumiju što kupuju, olakšavajući pritom ispunjavanje očekivanja kupaca, što vodi zadovoljstvu i nakon kupnje. 52% trgovaca kaže kako nije spremno integrirati AR u vlastitu maloprodaju. Iako zvuči nelogično, implementacija ovakve tehnologije u maloprodaju u okviru cjelokupnog inventara može biti ozbiljan pothvat koji za sobom povlači visoka ulaganja. Stoga, jedno od rješenja može biti pronalazak partnera kako bi se osigurao povrat uložениh sredstava. Nadalje, iz potrošačke perspektive, istraživanje pokazuje kako čak 71% potrošača bi kupovalo češće ukoliko postoji prisutnost AR tehnologije, dok 61% njih preferira trgovce koji nude AR korisnička iskustva jer kupac želi biti u mogućnosti što sigurnije znati da će proizvod koji kupuje odgovarati njegovim potrebama. Ranije spomenuti primjer IKEA-ine AR aplikacije, za

poduzeće donosi brojne prednosti, a između ostaloga i smanjenje povrata proizvoda, a time i manji broj uzaludnih logističkih troškova. Zatim, 40% potrošača bi platilo više za određeni proizvod ukoliko bi isti mogli prilagoditi pomoću proširene stvarnosti jer u današnjem rastućem trendu *online* kupovina gdje internetska maloprodaja čini čak 11% ukupne maloprodaje, u kojoj kupci, za razliku od fizičke kupovine, ne mogu dodirnuti, isprobati ili osjetiti željeni proizvod češće rezultira manjim povjerenjem u proizvod i vraćanjem proizvoda. AR bi internetskoj maloprodaji značio veću maržu na postojeću potrošnju i višu kvalitetu te više praktičnog iskustva za kupce. Nadalje, prema istom istraživanju, u 2020. godini 32% kupaca koristilo se AR-om prilikom kupovine. Osim što tehnologija predstavlja jedinstvenu priliku za angažiranje kupaca, fokusira potrošača na prodajne prednosti proizvoda. Proširena stvarnost donosi iznimno visoke razine zadovoljstva sa 73% mobilnih korisnika koji su to i potvrdili. Istraživanjem se došlo i do informacije kako čak 70% potrošača u dobrom rasponu od 16 do 44 godine je upoznato s proširenom stvarnošću. Ono što je impresivno kod ove brojke jest činjenica da je AR postao dostupan većini potrošača prije tek nekoliko godina, a ovakva stopa prihvaćanja same tehnologije znači visoku razinu atraktivnosti i efikasnosti iste. U svezi s navedenim, do 2024. godine procijenjena vrijednost AR-a jest 50 milijardi američkih dolara. Tehnologija ima potencijal utjecati na svaku sferu gospodarstva, od medicine do automobilske industrije i zabave. Primjer je Facebook koji je kupio AR tvrtku Scape koja izgrađuje digitalnu trodimenzionalnu kartu fizičkog svijeta, a kako se sve više ulaže u proširenu stvarnost, moguće je za očekivati da će ona postati sve integriraniji element svakodnevnice. Također je procijenjeno kako će do ove godine, 2022., upotreba AR tehnologije porasti do 5%, dok oko 67% oglašivačkih agencija sve više koriste AR kao alat u oglašavanju koji omogućuje robnim markama da svoje proizvode „ožive“ izravno pred potrošačima. S druge strane, 39% trgovaca je u fazi razmatranja oko integriranja proširene stvarnosti u poslovanje, a 16% trgovaca tvrdi da AR pomaže potrošačima u donošenju odluka o kupnji te iz tog razloga koriste tehnologiju za fazu prodaje jer robne marke koje na ovakav način imaju osobni proces uključivanja za svoje potrošače, lakše je iste pridobiti i potaknuti na kupovinu. 2020. godine, Gartner je procijenio da je više od 100 milijuna potrošača koristilo AR prilikom kupovine. U tradicionalnom maloprodajnom prostoru, kada bi isti broj ljudi prošao kroz trgovinu, većina bi imala slično kupovno iskustvo, dok uz AR trgovci mogu prilagoditi način na koji svaki kupac doživljava određeni proizvod te uz ciljanu ponudu u maloprodajnom prostoru kupcima se nudi dojmljivije, personalizirano iskustvo kupovine. Danas, oko milijardu ljudi koristi se desecima tisuća aplikacija proširene stvarnosti svakodnevno. U svezi s navedenim, nedvojbeno je da AR mijenja tržište te da se poduzeća i trgovci moraju tim promjenama prilagoditi i iste uvažiti.

AR tehnologija može uvelike pomoći pri razvoju kampanja kojima je cilj podići svijest o samom brendu, tako što AR omogućava bolju vizualnu prepoznatljivost i emocionalnu privrženost, što za sobom povlači i lojalnost prema brendu. Nadalje, može povećati angažman kupca, uštedjeti mu vrijeme i pojednostaviti proces kupnje, a prodajni ciklus se također skraćuje jer kupac ima na raspolaganju virtualnog asistenta. Još jedna prednost je što je moguće postići raznolikost sadržaja pri brendiranju kroz video sadržaje, audio sadržaje, tekstualni sadržaj, linkove i slično. No, manje kompanije pretežito u ovome trenutku nemaju dovoljan budžet za impliciranje ovakvih tehnologija, stoga se još uvijek služe tradicionalnim alatima i tehnikama. Pretpostavka autora je kako će u budućnosti kao i sve ostale tehnologije, svojim razvojem, a tako i svojom sve većom dostupnošću, AR tehnologija postati sve više cjenovno pristupačna i manjim kompanijama. Toj pretpostavci u prilog ide i statistički podatak kako će do 2022. godine korištenje AR tehnologije u maloprodaji porasti na 5%.

### **3. PRIMJERI DOBRE PRAKSE**

U ovom poglavlju bit će navedeni neki od primjera kompanija koje su među prvima implementirale proširenu stvarnost te tako unaprijedile vlastito poslovanje.

Ponajprije slijedi nekoliko primjera primjene AR tehnologije u svrhu angažiranja kupaca na raznim događajima ili javim prostorima, a zatim i AR u svrhu promocije potrošačkih proizvoda.

#### **3.1. NATIONAL GEOGRAPHIC**

Augmented Pixels navodi kako je 2011. godine National Geographic prikazao rijetke ili izumrle životinje kako šetaju trgovačkim centrom. INDE-ov paket AR sadržaja pod nazivom Zrak, Zemlja i More (engl. *Air, Land and Sea*) je u suradnji sa National Geographicom ponudio korisnicima jedinstvenu priliku putovanja na nevjerojatne lokacije putem njihovog sustava proširene stvarnosti. Ovakvo iskustvo omogućilo je korisnicima upoznavanje sa raznolikim nizom životinja sve od Afrike do Arktika koje komuniciraju sa okolinom. Uz veliki angažman publike i izvrsnu podlogu za dijeljenje na društvenim mrežama razvili su izvrstan medijski prostor za oglašavanje i brendiranje. *Air, Land and Sea* je, kako INDE navodi, iskustvo proširene stvarnosti s animiranim trodimenzionalnim likovima, u ovom slučaju su to bile životinje, uz senzacionalan ambijentalni zvuk. Događaj je opisan kao iskustvo velikog zaslona koji nudi prikaze u zraku, moru i na kopnu, a sustav AR-a je napravljen tako da bude prilagodljiv i fleksibilan kako bi se omogućila instalacija istog na događajima i javnim prostorima preko maloprodajnih okruženja do muzeja i obrazovnih iskustava. INDE navodi kako se sustav neprimjetno povezuje s njihovim SnapShare modulom za stvaranje trenutačnih slika i video snimaka za trenutačno dijeljenje putem društvenih mreža koje omogućava nevjerojatan povrat ulaganja.

#### **3.2. COCA-COLA**

Coca-Cola, kao nedvojbeni tržišni lider gaziranih pića, je 2013. godine prema Marketingdive (2019.), AR sustavom simulirao probleme okoliša. Iako nije odrađeno izravno oglašavanje njihovih proizvoda, takvim postupkom su razvili svijest o brendu kako rade nešto sasvim pozitivno za okoliš i čovječanstvo. Osim toga, razvili su priliku zabaviti obožavatelje brenda impresivnim mobilnim korisničkim iskustvom dajući potrošačima razlog da preuzmu Coca-Cola aplikaciju što kompaniji daje mogućnost poticanja angažmana.

### **3.3. PEPSI**

Godinu dana nakon Coca-Cola AR kampanje, prema Wear Studio (2021.), kampanja Pepsi MAX donosi nevjerojatno iskustvo proširene stvarnosti putnicima u Londonu gdje se pomoću AR tehnologije „natjeralo“ ljude da gledaju kroz stakleni zid autobusne nastrešnice, vjerujući da vide upravo to, no zapravo su vidjeli video prijenos uživo na HD ekranu s 3D animacijama, poput čovjeka s padobranom, tigra kako šeta ulicom i slično. Navodi se kako je u 7 dana video pogledan preko 2 milijuna puta i dijeljen više od 24 tisuće puta, što je kampanju dovelo do osvajanja nekolicine nagrada.

### **3.4. DISNEY**

Zatim, prema The Disney Blog (2011.), Disney je 2011. godine prikazao crtane filmove na Time Square-u na velikom ekranu koji su bili u interakciji s prolaznicima. Gosti su bili u mogućnosti uživo sudjelovati putem ekrana koji je prikazivao Disney-ove likove prikazanim na visini od šest katova iznad Disney Store-a. Svaka osoba koja sudjeluje ima priliku komunicirati sa širokim spektrom likova koji obavljaju niz različitih aktivnosti (npr. ples sa Donaldom, dvoboj s kapetanom Kukom...). Nakon završetka interakcije, sudionik je imao mogućnost fotografirati se, a fotografija se odmah slala na e-mail sudionika.

### **3.5. AUTOMOBILSKA INDUSTRIJA**

Neki od primjera kampanja automobilske industrije koje su podržane AR tehnologijom jest ona od strane češkog proizvođača automobila Škoda koji je 2015. godine, prema US Campaign (2015.), postavio AR ogledalo na željezničkoj stanici u Londonu koje je korisnicima omogućilo prilagodbu automobila te su mogli vidjeti kako izgledaju dok voze automobil na velikom ekranu te, kako navodi RelayCars (2021.), AR iskustvo japanskog automobilske proizvođača Toyota koje se isporučuje putem velikog broja digitalnih medija gdje korisnici mogu jednostavno kliknuti na *banner* oglas na stranici društvenih medija i isto pokrenuti. Ovakvo iskustvo pruža personalizaciju i ističe čak 10 različitih modela automobila. Korisnici uz pomoć mobilne kamere mogu postaviti AR vozilo u bilo koje okruženje (na prilaz ili garažu, ispred vlastitog ureda...) i šetati oko vozila kako bi ga istražili iz svakog kuta, a postoji mogućnost i proširenja i rotiranja vozila kako bi detaljno istražili svaku pojedinu značajku i stekli stvaran osjećaj posjedovanja automobila. Prema Jasoren (2019.), 2017. godine BMW je pokrenuo prvi vlastiti virtualni izložbeni prostor, odnosno AR aplikaciju za pametne telefone u kojoj su potencijalni kupci imali mogućnost izbliza pogledati trodimenzionalne modele BMW automobila i dobiti jedinstveno interaktivno iskustvo. Mercedes koristi AR kako bi podržao lojalnost kupaca uz pomoć virtualnog asistenta (engl. *Ask Mercedes*), a isto je omogućeno preko

iOS AR aplikacije u obliku videa s uputama i priručnikom. Aplikacija je omogućila potrošačima da saznaju više o mogućnostima svojih Mercedes automobila. Zatim je Mercedes 2018. predstavio novi sustav koji kombinira proširenu stvarnost i umjetnu inteligenciju, a koji je u potpunosti prilagodljiv potrebama korisnika, gdje isti ima mogućnost odabrati točno one informacije koje želi vidjeti na specijaliziranom zaslonu. Nedostatak jest u tome što je navedeni sustav dostupan samo automobilima Mercedes-Benz A klase, a oni koji su sustav testirali tvrde da je najjednostavniji od svih koji su dostupni u automobilskoj industriji. Sve veća složenost modernih automobila zahtjeva visoku stručnost automehaničara, te je u svezi s tim, Volkswagen je kreirao aplikaciju Marta koja služi kao pomoć njihovim servisima i serviserima. Aplikacija je interaktivna te pomaže tehničkim radnicima da brže obavljaju održavanje automobila. Prema Jasoren (2019.), kupci u današnje vrijeme osim zahtjeva za pametnim dizajnom i udobnosti automobila, zahtijevaju i očekuju povećanu sigurnost, pomoć u navigaciji i ostale tehničke funkcije koje bi smanjile rizik od ljudske pogreške tijekom vožnje, a proširena stvarnost dovodi automobilsku industriju korak bliže ostvarenju navedenih zahtjeva. Osim toga, proširena stvarnost u automobilskoj industriji promijenit će niz stavki gledano iz perspektive potrošača. Npr. način kupovanja automobila, gdje AR omogućava cjelokupan pregled automobila bez nužnosti fizičkog odlaženja u salone automobila. Tako je Porsche 2018. godine pokrenuo aplikaciju „Mission E Augmented Reality“ koja je dostupna na iOS i Android uređajima, a tvrtka pomoću nje promovira vlastite elektroničke sportske automobile. Nudi informacije o konceptu i dizajnu automobila s trodimenzionalnom vizualizacijom u načinu rada „Istraži“, dok u načinu rada „Vožnja“ korisniku se pruža mogućnost impresivne probne vožnje u proširenoj stvarnosti.

### **3.6. APSOLUT VOTKA**

Prema Wear Studio (2021.), kampanja Apsolut Truths iz 2012. godine koju je provela europska agencija Great Works u svrhu promocije Apsolut Votke, sastojala se od aplikacije putem koje se skenira vrat boce istoimene votke te nakon skeniranja, korisnik u trodimenzionalnom prikazu obilazi Åhus, malo selo u Švedskoj odakle proizvod potječe. Osim istraživanja navedene regije, korisniku je prikazan i način pravljenja votke korak po korak, a naposljetku se svakom korisniku dodijeli i besplatan recept za piće.

### **3.7. IKEA**

Primjeri korisnosti AR tehnologije u poslovanju također se ogledaju kod potrošačkih proizvoda, točnije IKEA koja je razvila AR aplikaciju pomoću koje potrošač ima mogućnost vidjeti kako bi se željeni proizvod uklapao u željenoj okolini. Aplikacija radi na principu

procjene proizvoda iz kataloga i stvarnog korisnikova okruženja te tako stvara slike proširene stvarnosti koje se pojavljuju na zaslonu, kao da se odabrani proizvod nalazi u odabranoj kupčevoj prostoriji.

### **3.8. INDUSTRIJA ODJEĆE I OBUĆE**

Prema Rock Paper Reality istraživanju ljudi mogu zapamtiti do 80% onoga što vide, ali tek 20% onoga što pročitaju i 10% onoga što čuju. Navedene brojke nedvojbeno govore u prilog proširenoj stvarnosti, naročito u industriji odjeće i obuće. Kao što je ranije navedeno, proširena stvarnost diferencira, povećava prihode, stvara obogaćeno korisničko iskustvo, a u industriji odjeće i obuće smanjuje povrate. Neki od primjera jesu Rolex koji pomoću proširene stvarnosti omogućava potrošačima da isprobaju željeni proizvod kako bi lakše uočili i odlučili koji model im bolje pristaje, te ranije spomenuti Nike čija aplikacija nudi mogućnost automatskog mjerenja stopala i iskazivanja odgovarajuće veličine obuće, a Gucci i Levi's proširenom stvarnošću omogućavaju pregled kako potrošaču pristaje neki od svakodnevnih odjevnih komada. H&M maloprodaja je stvorila šest AR filtera sa svrhom promocije kolekcije odjeće inspirirane uličnom odjećom iz 1990-ih godina. Dizajner Calvin Klein je stvorio tri interaktivna AR filtera, a Louis Vuitton je izradio filter vezan uz igru League of Legends za koju je tvrtka dizajnirala odjeću za likove. Ralph Lauren je pristupio AR tehnologiji kroz instaliranje virtualnih ogledala u garderobama u fizičkoj trgovini, koja funkcioniraju na način da skeniraju stvari koje je kupac uzeo za isprobati te na taj način prikazuju kako ti isti komadi pristaju kupcu, bez fizičke probe istih. Pokazalo se da, osim što se na taj način smanjuje gubljenje vremena i zadržavanje u svlačionicama, također povećava i angažman kupaca do 90%.

### **3.9. OSTALI PRIMJERI**

Što se tiče prehrambene industrije, može se istaknuti primjer Burger Kinga koji koriste proširenu stvarnost za gerila-marketing, dok mnoštvo restorana koji uvode AR, prema ZealAR (2022.), koriste ga za unapređenje menija, tako da kupac može skenirati kod pored pripadajućeg jela i točno vidjeti ispred sebe odabrano jelo u trodimenzionalnoj projekciji, što mu omogućuje bolji pregled teksture jela, samih sastojaka, pa tako i količine kalorija, vrijednosti hranjivih tvari i slično. AR tehnologija se također koristi i u industriji zabave, odnosno kod igranja igara (Nintendo najavljuje novu AR Super Mario igru), zatim kod prodaje nekretnina gdje AR služi za razgledavanje kuća i susjedstva te u turizmu gdje je moguće razgledavanje različitih destinacija uz GPS.

## 4. RASPRAVA

Proširena stvarnost kao novi svjetski trend, u ovom slučaju u području marketinga i oglašavanja, svojim naglim rastom i razvojem pomiče granice dosadašnjeg oglašavanja. Predstavlja, dakle, novi oglašavački medij i oglašavački prostor te postoji sve više i više poslovnih subjekata koji iskorištavaju prednosti ove tehnologije. Uvođenjem i usvajanjem pametnih telefona, tehnologija proširene stvarnosti, koja se nekada činila dalekom budućnošću, postala je izvediva i počela se razvijati. Kao i kod svega novoga, bilo je potrebno određeno vrijeme da se usvoje i shvate same osnove tehnologije, dok u sadašnjosti, razvoj same AR aplikacije ne predstavlja problem, već je stvar otkrivanja zašto ju implementirati i koje su njezine mogućnosti. Trenutačne prognoze za tržište virtualne i proširene stvarnosti dosežu brojku od 162 milijarde američkih dolara do 2024. godine. Statistike konstantno prikazuju eksponencijalni porast AR usluga, što ne znači da ne treba obratiti pozornost na neke izazove koji postoje vezano uz proširenu stvarnost, te načine kako te izazove riješiti. Prije svega, potrebno je poviše standardizirati dizajn i razvoj AR aplikacija što bi osiguralo kompatibilnost i doprinos cjelokupnom razvoju tehnologije. Zatim, potrebno je unaprijediti sigurnosni sustav i privatnost korisnika, ukazati na mogućnost fizičke ozljede prilikom korištenja tehnologije koja postoji zbog prirode same primjene i nedostatka pažnje. Osim navedenih, postoje i socijalna pitanja prihvaćanja tehnologije i zadržavanja javnosti proširene stvarnosti. Iako je AR popularna medijska tema i često se smatra jednom od najuzbudljivijih tehnologija u nastajanju, i dalje su mišljenja podijeljena na pozitivna i ona koja kažu da je proširena stvarnost ništa više od nepotrebnog dodatka. Također, problem je i nedovoljno poznavanje svih dobrobiti koje AR pruža u raznim područjima te promatranja tehnologije isključivo kroz sferu zabave. Osim toga, potrebno je ukazati na iznimnu važnost postizanja zadržavanja javnosti, jer unatoč trenutačnoj, i vrlo vjerojatno budućoj popularnosti tehnologije, još uvijek postoji moguć problem dugoročnog zadržavanja potrošača koji se koriste AR aplikacijama, te je potrebno neprestano otkrivati nove mogućnosti primjene. No, iako postoje određeni izazovi, puno više je koristi i prednosti koje AR pruža dok istodobno omogućuje dugoročno unaprijediti poslovanje. Potrebno je posvetiti vrijeme i novac kako bi se analizirali podaci, napravila poboljšanja ili ispravci i išlo u korak s novim inovacijama s područja proširene stvarnosti. Izgledno je da će se AR tehnologija, današnjim razvojem i daljnjom putanjom rasta, implementirati u još više područja, postat će zastupljenija, a time i jeftinija te će stalna nadogradnja iste pred poslovne subjekte kontinuirano postavljati nove izazove.



## 5. ZAKLJUČAK

Novi alat marketera i oglašavački medij predstavlja budućnost oglašavanja, omogućuje diferencijaciju na tržištu i konkurentsku prednost. Proširena stvarnost, s jedne strane, obogaćuje korisničko iskustvo potrošača, dok s druge strane, povećava prihode i jamči uspješne rezultate oglašavanja za poduzeća, ukoliko se uspiju prebroditi određeni izazovi. Neminovan je daljni razvoj tehnologije koja predstavlja novinu u svijetu oglašavanja te nudi prostor za otkrivanje potpuno novih i naprednih mogućnosti. Tu činjenicu podupiru razne statistike, a predviđanja u svijetu trgovine i oglašavanja su izrazito pozitivna. Jedinstvenost AR tehnologije ogleda se u njezinoj fleksibilnosti, jednostavnosti korištenja, emocionalnoj privrženosti korisnika, povećanom angažmanu, nižim operativnim troškovima te manjoj razini rizika i nezadovoljstva potrošača. Gledano sa marketinškog aspekta, tehnološke promjene i novi trendovi od marketera traže viši stupanj kreativnosti i inovativnosti. Činjenica je da AR, iako ne toliko mlada tehnologija, tek u posljednjih nekoliko godina doživljava značajni razvoj. Osim što implementacija iste zahtjeva neznatne vremenske i financijske napore, također zahtjeva i stalnu nadogradnju te unapređenje. Sve više vodećih svjetskih tvrtki, poput Toyote, IKEA-e i mnogih drugih, uvode proširenu stvarnost u vlastito poslovanje čime stječu konkurentsku prednost diferencirajući se na tržištu, poboljšavaju vlastiti imidž i podižu kvalitetu cjelokupnog poslovanja. Glavni cilj AR tehnologije jest pozitivan utjecaj na kupce što rezultira proporcionalnim unapređenjem poduzeća čime se dolazi do zaključka da od ove tehnologije korist imaju obje strane – i kupci i poslovni subjekti. Stoga, tehnologiju kao što je AR treba implemetirati smisleno, pažljivo i na pravi način uz pomoć stručnjaka specijaliziranih za to područje te je benefit u tom slučaju zagarantiran. Kao što je ranije rečeno, implementacija ove tehnologije vrlo je složena, no nasuprot tome, korištenje iste postaje sve jednostavnije. Sve što je korisniku potrebno jest mobilni uređaj i najosnovnije znanje kako njime upravljati, kako bi doživio jedinstveno iskustvo koje će mu ostati u pamćenju. Ovakav način oglašavanja znatno se razlikuje od klasičnog oblika oglašavanja jer korisniku omogućuje direktnu participaciju što povećava njegovo zadovoljstvo i potiče lojalnost. Zaključno, kako bi se tvrtka, na ovom oglasima zasićenom tržištu, izdvojila iz mase, AR tehnologija joj u tome pomaže.

## LITERATURA

### KNJIGE

1. Mahmutović, K. (2021.) *Digitalni marketing: strategije, alati i tehnike*. Bihać: Univerzitet, Ekonomski fakultet.
2. Ružić, D., Biloš, A. i Turkalj, D. (2014.) *E-marketing, 3. izmijenjeno i prošireno izdanje*. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku.

### INTERNETSKE STRANICE

1. Amazon.ads. What is digital advertising? A beginner's guide. [Online] Raspoloživo na: <https://advertising.amazon.com/library/guides/what-is-digital-advertising> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
2. Azuma, R. T. (1997.) A Survey of Augmented Reality. *Hughes Research Laboratories*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
3. Bhatt, T. (2021.) 4 Strategic Benefits Of Augmented Reality For Your Business In 2021, *Intelivita*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.intelivita.com/blog/benefits-of-augmented-reality/> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
4. Brazier, S. i Spary, S. (2015.) Skoda employs augmented reality in outdoor campaign. *Campaign*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.campaignlive.com/article/skoda-employs-augmented-reality-outdoor-campaign/1333446> [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
5. Bulearca, M. i Tamarjan, D. (2010.) Augmented Reality: A Sustainable Marketing Tool?. *Global Bussiness and Management Research: An International Journal*. [Online] Raspoloživo na: <http://gbmrjournal.com/pdf/Bulearca%20&%20Tamarjan,%202010.pdf> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
6. Burch, A. (2016.) Infographic – Augmented Reality's success in marketing. *Touchstone Research*. [Online] Raspoloživo na: <https://touchstoneresearch.com/infographic-ar-success-in-marketing/> [pristupljeno 29. lipnja 2022.]

7. Chaffey, D. (2022.) Marketing using Virtual and Augmented Reality, *SmartInsights*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.smartinsights.com/tag/marketing-using-virtual-and-augmented-reality/> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
8. Cizmeci, D. (2021.) Augmented Reality for Business: Why You Need it and How to Implement It. *Daglar Cizmeci*. [Online] Raspoloživo na: <https://daglar-cizmeci.com/augmented-reality-for-business/> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
9. Freedman, M. (2022.) 5 Best Augmented Reality Use Cases. *business.com*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.business.com/articles/best-augmented-reality-uses/> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
10. Frost, J. (2011.) Disney Parks readies Augmented Reality in Times Square. *The Disney Blog*. [Online] Raspoloživo na: <https://thedisneyblog.com/2011/11/18/disney-parks-readies-augmented-reality-experience-in-times-square/> [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
11. Gadget-info.com (2019.) Što je mješovita stvarnost i kako se ona razlikuje od AR i VR?. [Online] Raspoloživo na: <https://hr.gadget-info.com/77098-what-is-mixed-reality-and-how-it-differs-from-ar-and-vr> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
12. Gaioshko, D. (2014.) National Geographic brings educational Augmented Reality. *Augmented Pixels*. [Online] Raspoloživo na: <https://augmentedpixels.com/national-geographic-brings-educational-augmented-reality/> [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
13. Gaur, A., Augustyn, A. i dr. (2021.) advertising. *Britannica*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.britannica.com/topic/advertising> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
14. Grgić, M. (2020.) *Proširena stvarnost (Augmented reality AR) novi kanal za oglašavanje i učvršćivanje branda*. EFOS Repository. [Online] Raspoloživo na: <https://repozitorij.efos.hr/islandora/object/efos%3A4014/datastream/PDF/view> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
15. Hayes, A. (2020.) Augmented Reality, *Investopedia*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.investopedia.com/terms/a/augmented-reality.asp> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
16. Houston, B. (2020.) What Is Augmented Reality? A Practical Overview. *threekit*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.threekit.com/blog/what-is-augmented-reality> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
17. Javornik, A. (2016.) What Marketers Need to Understand About Augmented Reality. *Harvard Business Review*. [Online] Raspoloživo na: <https://hbr.org/2016/04/what->

- [marketers-need-to-understand-about-augmented-reality?registration=success](#)  
[pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
18. Johnson, P. (2021.) Augmented Reality in Fashion. *Rock Paper Reality*. [Online]  
Raspoloživo na: <https://rockpaperreality.com/ar-use-cases/augmented-reality-in-fashion/> [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
19. Kodan, N. (2019.) *Proširena stvarnost*. Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR. [Online] Raspoloživo na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/unipu:3893>  
[pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
20. Molenaar, C. (2012.) *e-Marketing – Applications of information technology and the Internet within marketing*. [Online] Routledge. Raspoloživo na:  
[https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781136649257\\_A23860595/preview-9781136649257\\_A23860595.pdf](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781136649257_A23860595/preview-9781136649257_A23860595.pdf) [pristupljeno: 20. kolovoza 2022.]
21. Morozova, A. (2019.) How Augmented Reality will change driving and manufacturing. *Jasoren*. [Online] Raspoloživo na: <https://jasoren.com/ar-in-automotive/> [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
22. Nepoznati autor (2018.) Types of digital advertising. *IDG Advertising*. [Online]  
Raspoloživo na: <https://idgadvertising.com/types-of-digital-advertising/> [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
23. Nepoznati autor (2021.) 7 Benefits of Augmented Reality for Business. *AZ Creates*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.azcreates.com/blog/7-benefits-of-augmented-reality-for-business> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
24. Nepoznati autor (2021.) How Toyota uses augmented reality. *RelayCars*. [Online]  
Raspoloživo na: <https://www.relaycars.com/blog/toyota-augmented-reality>  
[pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
25. Nepoznati autor (2022.) 20 Augmented Reality Statistics You Should Know in 2022. *threkit* [Online] Raspoloživo na: <https://www.threkit.com/20-augmented-reality-statistics-you-should-know-in-2020#:~:text=American%20consumers%20are%20actively%20using,of%20the%20large%20user%20base> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
26. Nepoznati autor (2022.) Augmented reality. *Interaction Design Foundation*. [Online]  
Raspoloživo na: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/augmented-reality> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]

27. Nepoznati autor (2022.) The growing trend of augmented reality in the food industry. *ZealAR*. [Online] Raspoloživo na: <https://zealar.com.au/augmented-reality-in-food-industry/> [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
28. Nepoznati autor (2022.) What is E-Marketing?. *Conversion Pipeline*. [Online] Raspoloživo na: <https://conversionpipeline.com/what-is-emarketing/> [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
29. Newman, D. (2019.) Toyota's New Augmented Reality Shopping Experience: A Shift In The Car Buying Journey?. *Forbes*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.forbes.com/sites/danielnewman/2019/06/07/toyotas-new-augmented-reality-shopping-experience-a-shift-in-the-car-buying-journey/?sh=2aa618d567e8> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
30. Petrenko, V. (2021.) Top 16 examples of augmented reality ads. *Wear Studio*. [Online] raspoloživo na: <https://wear-studio.com/top-examples-of-augmented-reality-ads/> [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
31. Petric, I. (2022.) Proširena stvarnost, upotreba i budućnost inovativne tehnologije. *DUPLICO IT*. [Online] Raspoloživo na: <https://duplico.io/prosirena-stvarnost/> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
32. Puzhevich, V. (2021.) Unlocking the Potential of Augmented Reality. *SCAND*. [Online] Raspoloživo na: <https://scand.com/company/blog/augmented-reality-advantages/> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
33. Reinartz, W. i Saffert, P. (2013.) Creativity in Advertising: When it works and when it doesn't. *Harvard Business Review*. [Online] Raspoloživo na: <https://hbr.org/2013/06/creativity-in-advertising-when-it-works-and-when-it-doesnt> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
34. Rodriguez, F. (2020.) AR 101 – Components of Augmented Reality System (Part 3). *Medium*. [Online] Raspoloživo na: <https://mafda.medium.com/ar-101-components-of-the-augmented-reality-system-part-3-878c71e68069> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
35. Taherdoost, H. i Jalaliyoon, N. (2014.) Marketing Vs. E-Marketing. *ResearchGate*. [Online] Raspoloživo na: [https://www.researchgate.net/profile/Hamed-Taherdoost/publication/282654148\\_Marketing\\_vs\\_E-Marketing/links/56162cd808ae983c1b4277ae/Marketing-vs-E-Marketing.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hamed-Taherdoost/publication/282654148_Marketing_vs_E-Marketing/links/56162cd808ae983c1b4277ae/Marketing-vs-E-Marketing.pdf) [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]

36. Tissler, J. (2018.) Augmented Reality in Marketing: 8 Current Examples. *dmexco.com*. [Online] Raspoloživo na: <https://dmexco.com/stories/augmented-reality-in-marketing-8-current-examples-2/> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
37. What is Advertising (2022.) *The Economic Times*. [Online] Raspoloživo na: <https://economictimes.indiatimes.com/definition/advertising> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]
38. Williams, R. (2019.) Coke brings cartoon polar bears to life with AR-activated cans. *MarketingDive*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.marketingdive.com/news/oke-brings-cartoon-polar-bears-to-life-with-ar-activated-cans/566689/> [pristupljeno: 19. kolovoza 2022.]
39. Zhao, J. J. (2019.) E-Marketing. *Encyclopedia.com*. [Online] Raspoloživo na: <https://www.encyclopedia.com/finance/finance-and-accounting-magazines/e-marketing> [pristupljeno: 29. lipnja 2022.]

## POPIS SLIKA

1. Slika 1. Primjer kreativnog oglasa (dostupno na: <https://www.pinterest.com/pin/70437486143048/>) (Preuzeto: 5. srpnja 2022.)
2. Slika 2. Razlika između AR i VR tehnologije (<https://www.interaction-design.org/literature/topics/augmented-reality>) (Preuzeto: 1. srpnja 2022.)
3. Slika 3. Rast AR-a (<https://touchstoneresearch.com/infographic-ar-success-in-marketing/>) (Preuzeto 29. lipnja 2022.)
4. Slika 4. Uređaj Ivana Sutherlanda „*Helmet Mounted Display (HMD)*“ (dostupno na: [file:///C:/Users/karla/Downloads/norman kodan - prosirena stvarnost%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/karla/Downloads/norman%20kodan%20-%20prosirena%20stvarnost%20(1).pdf)) (preuzeto: 29. lipnja 2022.)
5. Slika 5. *Virtual Fixtures* 1992. (dostupno na: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Virtual-Fixtures-USAF-AR.jpg>) (Preuzeto: 29. lipnja 2022.)
6. Slika 6. Aplikacija Pokemon Go (dostupno na: <https://niantic.helpshift.com/hc/en/6-pokemon-go/faq/28-catching-pokemon-in-ar-mode/>) (Preuzeto: 29. lipnja 2022.)